

**INFO**

Edisi XVII, Nomor 1, Pebruari 2015

**ISSN : 0852 – 1816****IBM KELOMPOK PEMBENIHAN LELE  
DI KECAMATAN SAWIT, KABUPATEN BOYOLALI****R. W. Ariyati, D. Chilmawati, Sarjito***Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro**e-mail korespondensi : resti\_wisnoe@yahoo.com***ABSTRAK**

Mitra,UPR Mina Mulya dan Mina Lestari, merupakan dua kelompok pembenih lele yang berlokasi di desa Tegal Rejo Kecamatan Sawit dan desa Doplang di kecamatan Teras, Kabupaten Boyolali. Kelompok pembenih Mina Mulya beranggotakan 12 unit usaha Pembenihan Rakyat (UPR) ikan lele, sedangkan Kelompok Mina Lestari beranggotakan 9 usaha Pembenihan Rakyat (UPR) ikan lele. Kedua kelompok mitra ini terbentuk di pertengahan tahun 2011, sebagai dampak adanya pengembangan Kawasan “Agrominapolitan” di Desa Tegal Rejo, Kecamatan Sawit, Boyolali seluas kurang lebih 10 ha pada tahun 2010. Pada kawasan tersebut terdapat 900 kolam untuk budidaya pembesaran lele. Oleh karena itu, usaha pembenihan lele yang bergabung dalam kedua mitra tersebut memegang peranan sangat penting sebagai penopang keberhasilan Kawasan Minapolitan tersebut.

Kedua mitra telah memahami teknik pemijahan induk lele sesuai dengan CBIB. Hal ini terlihat dari peningkatan produksi benih lele secara kuantitas dan kualitas. Kuantitas produksi dibuktikan dengan tingkat penetasan telur hasil pemijahan yang mencapai lebih dari 90 % dan tingkat kelulushidupan benih lele yang mencapai lebih dari 85 %. Secara kualitas, bibit yang dihasilkan mempunyai ukuran yang seragam, lebih aktif sehingga laju pertumbuhan benih meningkat.

Hasil yang telah dicapai tersebut diharapkan terus terjaga dengan melaksanakan aturan dalam CBIB secara disiplin dan terus menerus. Tim pelaksana kegiatan akan terus melaksanakan pendampingan hingga mitra dinilai mampu memproduksi hasil kegiatan pembenihan lele secara stabil dan kontinyu.

Kata kunci: pembenihan, lele.

**ABSTRACT**

Partners, UPR Mina Lestari and Mina Mulya, the two groups of catfish breeders located in Tegal Rejo village Sawit subdistrict and Doplang village in the district of Teras, Boyolali. UPR Mina Mulya are consisting of 12 people who have catfish hatchery, while UPR Mina Lestari are consisting of 9 people with the same business. Both partners group was formed in mid-2011, as the impact of the development of Regions "Agrominapolitan" in Tegal Rejo village, District of Sawit, Boyolali which have area of approximately 10 ha in 2010. In the region there are 900 ponds for aquaculture catfish enlargement. Therefore, catfish hatchery operations who joined the two partners plays an important role as a pillar of the success of the Minapolitan area.

Both partners have to understand the spawning technique of catfish brood stock accordance with CBIB. This is evident from the increase in catfish seed production in quantity and quality. Quantity of production evidenced by the level of hatchery spawning results that reach more than 90% and the survival rate of seed catfish reaches more than 85%. In quality, the resulting seedlings having a uniform size, a more active so that the seed growth rate increased.

The results achieved are expected to be maintained by the implementing rules in a disciplined CBIB and continuously. The team will continue to implement assistance to partner considered capable of producing results catfish hatchery activity stably and continuously.

Keywords: hatchery, catfish.

**PENDAHULUAN**

Produksi ikan lele dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Produksi ikan lele di Indonesia pada

Tahun 2013 mencapai 758.455 ton. (KKP, 2014). Kedua mitra kegiatan pengabdian merupakan dua kelompok pembenih lele yang berlokasi di desa

Tegal Rejo kecamatan Sawit dan desa Doplang kecamatan Sawit, Kabupaten Boyolali. Kelompok pembenih Mina Mulya beranggotakan 12 unit Usaha Pembenihan Rakyat (UPR) ikan lele, sedangkan Kelompok Mina Lestari beranggotakan 9 usaha Pembenihan Rakyat (UPR) ikan lele. Kedua kelompok mitra ini terbentuk di pertengahan tahun 2011, sebagai dampak adanya pengembangan Kawasan “Agrominapolitan” di Desa Tegal Rejo, Kecamatan Sawit, Boyolali seluas kurang lebih 10 ha pada tahun 2010. Pada kawasan tersebut terdapat 900 kolam untuk budidaya lele. Oleh karena itu, usaha pembenihan lele yang bergabung dalam kedua mitra tersebut memegang peranan sangat penting sebagai penopang keberhasilan Kawasan Minapolitan tersebut.

Usaha Pembenihan ikan lele atau yang dikenal secara teknis sebagai unit pembenihan rakyat (UPR) ikan lele merupakan salah satu usaha yang mulai populer di Kecamatan Sawit, Kabupaten Boyolali. Kelompok UPR yang memproduksi ikan lele

tersebut pada awalnya berjumlah kurang lebih 12 Unit Pembenihan Rakyat kecil pada tahun 2008. Akan tetapi, jumlah UPR ini mengalami fluktuasi antara 12 – 27 UPR, karena serangan penyakit atau kematian benih secara total di tahun 2010. Usaha ini menggeliat kembali di akhir 2010 (Adiguno Lelono S.Pi, Petugas PPTK, Personal komunikasi, 2011).

Secara umum, teknik pembenihan lele yang dilakukan oleh anggota kedua mitra masih tertinggal jauh dan mengalami banyak masalah terutama berkaitan dengan penurunan atau bahkan kegagalan produksi yang diakibatkan serangan penyakit; produksi yang rendah, mutu yang rendah dan kurangnya keseragaman ukuran benih yang dihasilkan per siklus usaha. Bahkan dari pengalaman pengusaha UPR, apabila dalam satu kolam pembenihan terkena serangan penyakit, maka secara umum kelangsungan hidup benih lele hanya mencapai antara 10 – 20%. Hal ini terjadi pada unit pembenihan rakyat anggota dari kedua kelompok mitra kegiatan.

Kepemilikan kolam, secara umum, UPR Mina Mulya memiliki 2 (dua) kolam induk dengan 20 pasang induk ikan lele yang sudah kurang layak, 6 (enam) kolam pemijahan dan 8 (delapan) kolam pendederan, sedangkan UPR Mina Lestari memiliki 4 (empat) kolam induk, 4 (empat) kolam pemijahan dan 7 (tujuh) kolam pendederan. Dari segi produksi, jumlah benih yang dihasilkan unit pembenihan rakyat “Mina Mulya” dan “Mina Lestari” masih rendah (kurang dari 20.000 ekor benih/siklus) dengan kualitas yang rendah, ukuran tidak merata, serta mortalitas yang tinggi mencapai 70 – 80 % atau kelulushidupan hanya mencapai 20 - 30 %.

Kelulushidupan benih akan menurun lagi, apabila terjadi serangan penyakit ”Lele Nggantung” sehingga produksi benih merosot tajam, menjadi berkisar antara 10.000 – 20.000 ekor, tergantung musim atau serangan penyakit. Dengan harga jual benih Rp 100/ekor (ukuran 5 - 7 cm), maka diperoleh pendapatan antara Rp 1.000.000 – Rp 2.000.000 selama

masa produksi 2 bulan. Bahkan, produksi akan mencapai titik nol pada saat musim peralihan, karena puncak serangan penyakit.

Selain faktor teknis budidaya tersebut diatas, kurang optimalnya produksi benih saat ini juga disebabkan faktor sumberdaya manusia yang masih kurang. SDM pembenih sebagian besar dengan pendidikan SMTA kebawah, dengan bekal pengetahuan tentang pembenihan yang relatif kurang. Oleh karena itu, manajemen produksi yang digunakan dari tahun ke tahun, dari UPR yang satu ke UPR yang lainnya adalah berdasarkan pengalaman dari lingkungan sekitarnya, misalnya penurunan induk, kualitas air dan lingkungan, penyakit, permintaan pasar, dan sebagainya.

Dari hasil wawancara dengan mitra dan observasi lapangan yang dilakukan oleh tim pengusul ditemukan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh Unit Pembenihan Rakyat Desa Tanjungsari dan Karangsengon di Kecamatan Sawit, yaitu:

1. Manajemen teknis yang dilakukan oleh para pengusaha unit pembenihan rakyat sasaran pada saat ini masih berkisar pada manajemen pembenihan tradisional serta hanya berdasarkan pada kesepakatan lisan dan belum mempraktekkan manajemen yang baik. Kunci permasalahan teknis adalah pada pemijahan induk, pengelolaan penyakit baik pada larva, benih maupun induk, dan monitoring kualitas air.
2. Teknis pemijahan induk yang buruk terindikasi pada sering terjadinya kegagalan pemijahan yang selama ini dilakukan secara alami. Hal ini secara spesifik disebabkan induk lele yang matang telur kurang sempurna, adanya gangguan atau perubahan kualitas air dan penurunan kualitas reproduksi indukan itu sendiri.
3. Rendahnya kelulushidupan benih di unit pembenihan rakyat (SR : 10 - 20 %). Hal yang dapat dijadikan sebagai tolok ukur adalah masih tingginya serangan penyakit "lele nggantung" dari Unit Pembenihan

ikan lele di wilayah sasaran. Secara Spesifik dimungkinkan karena kurang/minimnya pengelolaan penyakit atau manajemen kesehatan ikan.

4. Produksi yang dihasilkan oleh kelompok sasaran sampai sekarang ini masih belum mencapai optimum yaitu sekitar 35 % dari kapasitas produksi. Hal ini dikarenakan kesulitan dalam memperoleh formulasi teknologi yang tepat untuk memperoleh kelangsungan hidup yang optimal bagi benih lele (> 70 %), terutama secara spesifik dari segi manajemen lingkungan budidaya yang diindikasikan pada kondisi kualitas air.

Oleh karena permasalahan tersebut diatas yang sampai saat ini belum teratasi, dan terus terjadi, maka berakibat pada semakin menurunnya kualitas induk dan kualitas air media budidaya, pada akhirnya akan berdampak pula pada peningkatan serangan penyakit dan semakin menurunnya produktivitas dan kualitas dari benih lele yang dihasilkan.

Tujuan kegiatan ini adalah perbaikan teknologi pembenihan yang berbasis hipophysasi, bioteknologi dan biofilter pada unit pembenihan rakyat melalui transfer metode (*knowledge*) dan ketrampilan (*behaviour*), sekaligus produk luaran fisiknya berupa peralatan hipophysasi, pembuatan 2 (dua) paket biofilter, indukan baru lele unggul sebanyak 10 paket, perbaikan sarana pembenihan (kolam induk, pemijahan, dan pendederan) serta bahan-bahan habis pakai penunjang (hipophysasi, probiotik, dan lain-lain). Target luaran fisik maupun non-fisik tersebut diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas bibit lele (kelulushidupan > 70 %), serta dapat mengatasi permasalahan penyakit “lele nggantung” di Kecamatan Sawit, Kabupaten Boyolali. Hal tersebut akan berdampak pada peningkatan kualitas air, lingkungan serta perbaikan kelangsungan hidup produksi benih kelompok pembenih mitra, serta pada unit pembenihan rakyat di sekitarnya sehingga mampu berkembang kembali di daerah Boyolali, dan aplikasi ini

dapat pula disebarluaskan ke daerah lain di seluruh Indonesia.

## METODE PEMECAHAN MASALAH

Dalam rangka menyelesaikan masalah partner tersebut akan digunakan perbaikan teknologi secara terpadu meliputi rangkaian perbaikan kualitas pemijahan melalui aplikasi teknik hipophysasi beserta pengelolaan lingkungan pembenihan berbasis bioteknologi dan biofilter.

Perbaikan kualitas dalam pemijahan induk dikembangkan melalui aplikasi teknik hipophysasi atau *flooding* hormon gonadotropin secara eksternal dan intensif pada indukan lele. Teknik hipophysasi secara teknis akan mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas pemijahan induk, yang secara spesifik akan membantu mengatasi permasalahan kematangan telur yang kurang sempurna, peningkatan derajat penetasan (*hatching rate*), dan perbaikan kualitas biologis dari benih, termasuk daya tahan terhadap gangguan penyakit dan resistensi

lingkungan. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan melalui kegiatan pelatihan (transfer ketrampilan) serta praktek langsung di lapangan dengan instruktur, bahan beserta materi berasal dari tim.

Pengelolaan lingkungan pembenihan dilakukan dengan memanfaatkan produk bioteknologi berupa penggunaan probiotik. Dengan aplikasi probiotik akan terjadi kompetitif antara bakteri yang pathogen dan non pathogen, sehingga secara spesifik penyakit dapat di tekan dan pada akhirnya akan mengakibatkan peningkatan produksi benih di unit pembenihan rakyat ini. Hal tersebut ditunjang dengan penggunaan biofilter pada media pembenihan sehingga diharapkan akan mengatasi permasalahan kualitas air. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan melalui kegiatan penyuluhan (transfer pengetahuan dan pemahaman) dengan materi: manajemen pembenihan dan kesehatan ikan secara umum beserta aplikasi bioteknologi berbasis probiotik dan biofilter secara khusus. Kegiatan selanjutnya adalah setting

biofilter, sekaligus praktek di lapangan dengan instruktur, bahan beserta materi berasal dari tim dan kelompok mitra.

Dengan aplikasi hipophysasi, diharapkan akan mampu menghasilkan produksi telur (fekunditas) mencapai  $\pm 100.000$  butir/indukan, dengan derajat penetasan (*hatching rate*) mencapai  $\pm 80 \%$ . Di sisi lain, perbaikan teknologi berbasis bioteknologi dan biofilter diharapkan akan mampu menekan penyakit, yang selanjutnya akan mampu pula meningkatkan kelulushidupan benih menjadi lebih dari 70%. Dengan perbaikan kelulushidupan tersebut, akan terjadi perbaikan produksi benih per-siklus menjadi 56.000 – 70.000 ekor benih, sehingga dalam satu siklus produksi diperoleh hasil Rp 5.600.000,00 - Rp 7.000.000,00 atau meningkat sekitar 300 %

Oleh karena itu, dengan perbaikan teknologi pemijahan dan perbaikan lingkungan pembenihan berbasis bioteknologi diharapkan permasalahan dari penyakit yang

diakibatkan oleh bakteri; rendahnya produktifitas pembenihan lele, dan kualitas benih yang kurang baik dapat diatasi, dan sekaligus akan mampu menjawab kekurangan benih di kabupaten Boyolali. Di sisi lain, terjadi pula peningkatan perekonomian pembenih lele secara khusus, pembudidaya perbesaran lele beserta masyarakat sekitar secara umum. Selain itu, penggunaan teknologi ini relatif sederhana, mudah dilakukan (*applicable*) oleh setiap pengusaha unit pembenihan rakyat, walau berpendidikan rendah serta sedikit banyak mampu mendukung kondisi lingkungan sekitar budidaya melalui teknis budidaya secara ramah lingkungan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan 2 (dua) kelompok/tahap kegiatan yang meliputi perbaikan fisik dan perbaikan non fisik (metode/teknik budidaya). Dalam perbaikan fisik, kegiatan yang dilaksanakan adalah perbaikan konstruksi kolam indukan, kolam pemijahan, dan kolam pembenihan

agar menjadi lebih ideal dan sesuai dengan CBIB. Kemudian penyempurnaan sarana penunjang kegiatan budidaya meliputi pembuatan biofilter, perbaikan instalasi air dan listrik. Dalam perbaikan kegiatan non fisik, telah dilakukan serangkaian tahapan penerapan teknologi pembenihan dimulai dengan pengadaan induk unggul, perbaikan kualitas pemijahan melalui penerapan manajemen pemeliharaan induk yang benar dan pemijahan buatan, menggunakan biofilter dan probiotik dalam pengelolaan kualitas air, serta penerapan manajemen pemberian pakan yang tepat dan efektif melalui menggunakan pakan alami dan buatan sesuai dengan perkembangan benih. Kegiatan pemijahan pada budidaya iken lele yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat di kecamatan Sawit Kabupaten Boyolali adalah pemijahan buatan secara semi intensif, yaitu dilakukan tidak hanya dengan mengandalkan manipulasi lingkungan, tetapi juga dengan campur tangan manusia yang lebih banyak terlibat di dalamnya untuk mencapai



hasil yang optimal melalui beberapa sentuhan teknologi budidaya. Kegiatan utama dari budidaya ikan lele pembenihan semi intensif ini difokuskan pada manipulasi teknik pemijahan dengan cara memberikan perangsang pada induk ikan lele jantan dan betina menggunakan hormon ovaprim atau kelenjar hipofisa melalui penyuntikan, kemudian induk lele yang telah diberikan suntikan hormon dimasukkan dalam kolam pemijahan agar memijah secara alami.

Pembenihan ikan lele dengan teknik pemijahan semi intensif ini memiliki beberapa keuntungan antara lain, petani atau pembudidaya ikan lele dapat memperkirakan jumlah telur yang akan dihasilkan, dapat diperkirakan waktu atau saat telur ikan lele akan menetas, pemijahan dapat dilakukan diluar musim memijah, artinya dengan memiliki peluang untuk melakukan pemijahan sewaktu-waktu, maka petani pembudidaya ikan lele dapat menghasilkan keuntungan lebih banyak. Secara garis besar kegiatan ini meliputi pemeliharaan induk, pemilihan induk lele siap pijah,

pemijahan, serta perawatan larva ikan atau benih lele.

#### **a. Pemeliharaan Induk**

Pemeliharaan induk ikan lele dilakukan secara terpisah antara induk ikan lele jantan dan induk ikan lele betina. Pemisahan induk ikan lele tersebut bertujuan untuk memudahkan pengontrolan, pengelolaan, dan yang paling utama adalah untuk menghindari terjadinya pemijahan liar atau diluar kehendak pembudidaya. Dengan demikian, tingkat kematangan kelamin induk ikan lele sudah bisa dipastikan benar-benar siap untuk memijah.

Kolam yang digunakan untuk pemeliharaan induk ikan lele berupa kolam semen dengan ukuran masing-masing untuk induk jantan dan betina adalah 3x5 m. Pada salah satu sisi kolam dibuat saluran atau pintu masuk air (inlet) pada sisi yang lain secara bersebrangan dibuat saluran pembuangan atau outlet. Pada pintu masuk air dan saluran pembuangan dipasang penyaring agar ikan lele tidak keluar dari kolam.

Kepadatan penebaran induk ikan lele di kolam pemeliharaan ini antara 4-5 kg/ m<sup>2</sup>. Ketinggian air kolam juga diatur sedemikian rupa hingga bisa dicapai ketinggian stabil 60-75 cm. Untuk menjaga kualitas air, digunakan air yang telah melalui tahap penyaringan dengan menggunakan biofilter. Debit air yang masuk dijaga selalu stabil yaitu antara 20-25 liter/menit sehingga suplay oksigen terlarut dalam air tetap optimal.

Manajemen pemberian pakan induk diatur sedemikian rupa agar pakan yang diberikan memadai kualitas dan kuantitasnya. Setiap hari induk diberi pakan buatan (pellet) dengan kadar protein tinggi ( $\geq 30\%$ ) agar diperoleh kematangan induk yang memadai. Jenis pakan yang diberikan berupa pakan buatan berupa pelet sebanyak 3-5% per hari dari bobot induk yang dipelihara. Pakan diberikan dua sampai tiga kali sehari pada pagi, sore, dan malam hari.

#### **b. Pemilihan Induk**

Pemilihan atau seleksi induk ikan lele perlu dilakukan untuk memastikan bahwa induk ikan lele

yang akan dipijahkan telah benar-benar siap. Salah satu persyaratan utama yang harus dipenuhi untuk memijahkan induk ikan lele dengan teknik pemijahan secara semi-intensif adalah induk ikan lele baik jantan maupun betina telah mencapai umur 12 bulan atau 1 tahun. Saat melakukan seleksi, induk ikan lele ditangkap dengan hati-hati. Cara penangkapan induk ikan lele yang dapat dilakukan adalah dengan menyurutkan air kolam, hingga induk-induk ikan lele tersebut berkumpul di kemalir atau kobakan. Kemudian induk ikan lele tersebut ditangkap menggunakan seser dan dimasukkan ke dalam ember atau wadah yang telah dipersiapkan. Induk yang lolos seleksi atau masuk kriteria telah siap memijah dimasukkan dalam kolam pemijahan. Beberapa ciri-ciri umum induk ikan lele yang siap memijah antara lain:

Ciri-ciri induk ikan lele betina yang telah siap untuk dipijahkan sebagai berikut.

1. Bagian perut tampak membesar ke arah anus dan jika diraba terasa lembek.

2. Lubang kelamin berwarna kemerahan dan tampak agak membesar.

3. Jika bagian perut secara perlahan diurut ke arah anus, akan keluar beberapa butir telur berwarna kekuning-kuningan dan ukurannya relatif besar.

4. Pergerakannya lamban dan jinak.

Ciri-ciri induk ikan lele jantan yang telah siap untuk dipijahkan sebagai berikut.

1. Alat kelamin tampak jelas dan lebih runcing.

2. Warna tubuh agak kemerahan.

3. Tubuh ramping dan gerakannya lincah.

### **c. Pemijahan**

Setelah induk ikan lele selesai diseleksi, maka langkah selanjutnya adalah pemijahan atau perkawinan. Kolam pemijahan telah dipersiapkan sebelum melakukan seleksi induk, sehingga pada saat induk ikan lele telah lolos seleksi atau telah memenuhi kriteria siap memijah bisa langsung dimasukkan ke dalam kolam pemijahan. Untuk setiap pasang induk

dengan berat induk jantan 500 g dan induk betina 500 g diperlukan satu buah kolam pemijahan, dengan ukuran 1 x 2 x 0,5 m. Bak atau kolam pemijahan telah terlebih dahulu dibersihkan sebelum digunakan untuk pemijahan. Kebersihan kolam pemijahan ini sangat diutamakan untuk menghindarkan induk ikan lele terserang penyakit. Kolam atau bak pemijahan diisi dengan air bersih setinggi 50 - 60 cm. Bagian bawah atau dasar kolam diberi kakaban yang terbuat dari kasa/waring yang menutupi seluruh dasar kolam, sehingga telur yang dihasilkan bisa tertampung dan menempel pada kakaban. Untuk menghindari induk ikan lele melompat keluar pada saat melakukan pemijahan, maka bagian atas kolam diberi penutup, misalnya dari triplek atau papan kayu.

### **Pemijahan Buatan**

Agar dapat memijah sesuai dengan target produksi yang ditetapkan, induk ikan lele harus dirangsang terlebih dahulu dengan menggunakan zat perangsang. Zat perangsang yang bisa digunakan

adalah kelenjar hipofisa yang bisa diambil dari donor ikan lele lain. Ikan yang akan digunakan untuk diambil kelenjar hipofisanya harus dalam keadaan sehat.

Berikut tahapan yang harus diterapkan dalam mengambil kelenjar hipofisa dari donor ikan lele lain:

1. Memilih dan menimbang ikan lele donor sesuai dengan berat induk ikan lele yang akan disuntik.
2. Ikan lele donor dipotong tepat pada batas bagian kepala dengan badan.
3. Kepala lele donor dibelah dari arah bukaan mulut, ambil dan bersihkan dari bercak darah dan lendir.
4. Organ atau kelenjar hipophysa diambil menggunakan pinset atau penjepit. Sebelumnya tulang penutup organ hipophysa diangkat dengan menggunakan tang penjepit.
5. Organ hipophysa digerus atau dihancurkan menggunakan alat penggerus. Sambil digerus, pelarut akuabides ditambahkan sebanyak 1-2 cc.
6. Larutan kelenjar hipophysa didiamkan beberapa saat (tidak sampai 1 menit), selanjutnya ambil menggunakan spuit (alat injeksi atau alat suntik) dan kelenjar siap untuk disuntikkan.

Selain menggunakan kelenjar hipofisa, perangsangan induk ikan lele agar matang gonad juga bisa menggunakan HCG (*human chorionic gonadotropin*). HCG banyak tersedia di pasaran, dengan merk dagang Ovaprim.

Penyuntikan menggunakan kelenjar hipofisa cukup 1 dosis. Artinya, ikan donor yang akan diambil kelenjar hipofisanya, beratnya sama dengan induk ikan lele yang akan disuntik. Namun, jika menggunakan Ovaprim, dosisnya sebanyak 0,5 ml/kg induk yang akan dipijahkan. Penyuntikan harus dilakukan pada pagi atau sore hari. Penyuntikan dilakukan pada bagian punggung atau bagian daging ikan lele yang paling tebal dengan kemiringan kurang lebih sedalam 2 cm.

Setelah selesai tahap penyuntikan, maka induk ikan lele

dimasukkan ke dalam bak atau kolam pemijahan. Induk-induk ikan lele akan melakukan pemijahan secara alami 8-12 jam setelah dilakukan penyuntikan. Biasanya pemijahan akan berlangsung pada malam hari. Selama proses pemijahan, pengontrolan selalu dilakukan untuk memastikan agar induk-induk ikan lele tidak melompat keluar saat memijah.

#### **d. Penetasan Telur dan Perawatan**

##### **Larva**

Kolam penetasan dibuat dan dipersiapkan bersamaan dengan persiapan kolam pemijahan. Kolam penetasan terbuat dari kolam tembok/semen. Kolam penetasan telur ikan lele diisi dengan air jernih setinggi 10 cm. Air yang digunakan untuk mengisi kolam penetasan telur ikan lele berasal dari air yang telah disaring menggunakan biofilter dan diendapkan terlebih dahulu selama tiga hari.

Setelah selesai memijah, induk ikan lele dikembalikan ke dalam kolam pemeliharaan induk. Induk jantan dikembalikan ke dalam kolam pemeliharaan induk jantan, begitu pula

untuk induk betina. Sementara itu, kakaban tempat menempel telur-telur ikan lele dipindahkan ke dalam kolam penetasan yang sudah dipersiapkan.

Seluruh kakaban tempat menempelnya telur ikan lele yang ditetaskan harus terendam air. Oleh karena itu, kakaban tersebut harus dipasang di dasar kolam dengan pemberat. Telur yang dibuahi dan berpotensi untuk menetas berwarna kuning cerah kecokelatan, sedangkan telur yang tidak dibuahi berwarna putih pucat. Penetasan telur ikan lele dipengaruhi oleh suhu air dan suhu udara. Suhu udara yang optimum akan membantu mempercepat penetasan telur, biasanya telur ikan lele akan menetas dalam waktu 20-24 jam setelah terjadi pemijahan.

Bak penetasan telur selalu dikontrol dan dipastikan hingga semua telur menetas. Selanjutnya, kakaban diangkat untuk menghindari penurunan kualitas air akibat adanya pembusukan dari telur-telur yang tidak menetas. Derajat penetasan telur (HR) dalam kegiatan pembenihan ini mencapai 90 %.

Benih atau larva ikan lele yang baru menetas biasanya berwarna kehijauan, kecokelatan, hingga kehitaman. Benih atau larva ikan lele tersebut terlihat berkumpul di dasar kolam atau bak penetasan. Benih akan mulai bergerak menyebar setelah berumur dua hari. Hingga hari ketiga, benih ikan lele tidak perlu diberi pakan, karena masih memiliki cadangan pakan yang menempel pada tubuhnya, berupa kuning telur.

Pada hari keempat, larva atau benih ikan lele baru diberi pakan, disamping ukurannya yang sudah bertambah besar, cadangan pakan berupa telur yang menempel pada tubuhnya juga sudah habis atau tidak mencukupi. Pakan tambahan yang sesuai untuk benih ikan lele tersebut adalah pakan alami yang ukurannya sangat kecil karena bukaan mulut benih ikan lele juga masih kecil. Pakan alami yang biasa diberikan untuk benih ikan lele berupa mahluk hidup misalnya, kutu air atau cacing sutera. Kombinasi pakan alami dan buatan yang diberikan pada benih lele, akan meningkatkan pertumbuhan dan

tingkat kelulushidupan benih lele (Trisnawati *et al.*, 2014) serta menghemat biaya hingga 28% (Chilmawati *et al.*, 2014).

Pakan alami diberikan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari sesuai dengan kebutuhan makan benih ikan lele. Pemberian pakan alami pun tidak boleh berlebihan, karena jika pemberiannya berlebihan dan pakan alami tersebut tidak habis, maka akan terjadi persaingan kebutuhan oksigen di dalam air antara sisa pakan alami dengan benih ikan lele. Kekurangan posokan oksigen di dalam air akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan ikan lele, bahkan bisa memicu kematian benih ikan lele.

Faktor lain yang perlu diperhatikan selama pemeliharaan larva adalah kualitas air. Dalam air media budidaya ditambahkan probiotik yang berguna menjaga kestabilan mikro dan makro fauna dalam air. Diharapkan dengan pemberian probiotik ini, bakteri yang bersifat pathogen dapat ditekan pertumbuhannya oleh bakteri non-pathogen sehingga bakteri pemicu

timbulnya penyakit pada benih lele dapat diminimalisir. Selain itu, penggantian air juga dilakukan setiap 2-3 hari sekali atau tergantung dari kebutuhan. Jumlah air yang diganti sebanyak 20-50% dengan cara menyifon (mengeluarkan air secara selektif dengan selang) sambil membuang kotoran. Selang yang digunakan adalah selang plastik yang lentur dan biasa digunakan sebagai selang air.

Benih siap dipanen setelah berumur 2-3 minggu atau mencapai ukuran 1-3 cm. Pemanenan dilakukan pada pagi atau sore hari saat suhu masih rendah agar benih lele tidak mengalami stres. Caranya, air di dalam bak atau kolam disurutkan secara perlahan, selanjutnya benih akan berkumpul di tempat yang paling dalam. Benih tersebut kemudian ditangkap secara hati-hati menggunakan serok yang halus untuk diseleksi berdasarkan ukuran lalu didederkan di tempat lain. Penyeragaman benih ini bertujuan untuk menghindarkan kanibalisme

(benih lele yang berukuran besar memakan yang lebih kecil).

Produksi benih yang dihasilkan dengan teknik pemijahan semiintensif ini sangat bergantung pada ukuran dan tingkat kematangan kelamin induk ikan lele yang dipijahkan. Sebagai gambaran, untuk pemijahan ikan lele yang berasal dari seekor induk ikan lele betina dengan berat 0,5-1 kg maka produksi benih ikan lele yang dihasilkan berkisar antara 40-50 ribu ekor.

#### **e. Pendederan**

Benih yang telah diseleksi berdasarkan ukuran kemudian dipelihara di kolam pendederan dengan kepadatan 100 ekor/m<sup>2</sup>. Kolam pendederan benih lele menerapkan sistem air mengalir dengan ukuran 2 x 1 x 1 m dan dilengkapi pipa goyang untuk mengatur ketinggian air. Benih lele diberi pakan buatan dengan dosis 3-5 % dari total biomass/hari dengan frekuensi 3 – 4 kali sehari. Kualitas air selalu dijaga dengan cara melakukan penggantian air setiap 2-3 hari sekali atau tergantung dari kebutuhan.

Jumlah air yang diganti sebanyak 50-70% dengan cara menyifon. Benih lele dipanen setelah dipelihara dalam kolam pendederan selama 1,5 – 2 bulan atau apabila telah mencapai ukuran 3 – 5 cm.

#### **f. Panen**

Pemanenan dilakukan pada pagi atau sore hari saat suhu masih rendah agar benih lele tidak mengalami stres. Caranya, air di dalam bak atau kolam disurutkan secara perlahan, selanjutnya benih akan berkumpul di tempat yang paling dalam. Benih tersebut kemudian ditangkap secara hati-hati menggunakan serok yang halus untuk diseleksi berdasarkan ukuran. Benih yang sudah berukuran 5 – 7 cm siap dijual dengan harga Rp 150,- sedang benih yang masih kecil dipelihara kembali dikolam pendederan. Kelulushidupan yang dicapai dalam kegiatan pembenihan ini mencapai lebih dari 85 %. Benih yang dihasilkan berukuran hampir seragam dengan pergerakan yang aktif.

#### **Estimasi Keuntungan**

Masing-masing Mitra, saat ini telah mempunyai 10 pasang induk unggul yang dapat menghasilkan 100.000 – 120.000 butir telur per pemijahan, dengan hatching rate 90 % maka dihasilkan benih 90.000 – 108.000 benih yang baru menetas. Dengan kelangsungan hidup sekitar 85 % maka akan diperoleh benih siap jual ukuran 5 – 7 cm sebanyak 76.500 – 91.800 ekor/siklus produksi dengan harga Rp 150/ekor. Sehingga dalam satu siklus produksi diperoleh hasil Rp. 11.475.000 – 13.770.000, meningkat sekitar 300% dari kondisi awal sebelum paket teknologi pembenihan ini diterapkan.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dengan pemijahan buatan kuantitas produksi meningkat dengan jumlah telur yang dihasilkan mencapai 100.000-200.000 butir/pemijahan, telur yang menetas (HR) lebih dari 90 % dengan tingkat kelulushidupan (SR) benih lele  $\geq 85$  %; secara kualitas, bibit yang dihasilkan mempunyai ukuran yang seragam, lebih aktif



sehingga laju pertumbuhan benih meningkat.

Estimasi pendapatan mitra dengan jumlah benih siap jual ukuran 5 – 7 cm sebanyak 76.500 – 91.800 ekor/siklus produksi dengan harga Rp 150/ekor, sehingga dalam satu siklus produksi diperoleh hasil Rp. 11.475.000 – 13.770.000, meningkat sekitar 300% dari kondisi awal sebelum paket teknologi pembenihan ini diterapkan.

Hasil yang telah dicapai tersebut diharapkan terus terjaga dengan melaksanakan aturan dalam CPIB secara disiplin dan terus menerus.

#### **Ucapan terima kasih**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada rekan-rekan Prodi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan FPIK UNDIP atas dukungan dan kerjasamanya dan penyandang dana kegiatan pengabdian ini, yaitu Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi,

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian kepada Masyarakat Nomor : 008/SP2H/KPM/DIT.LITABMAS/V/2013, tanggal 13 Mei 2013

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Chilmawati, D., J. Hutabarat, I. Samidjan, Pinandoyo, V.E. Herawati. 2014. Budidaya Cacing Tanah Sebagai Sumber Pakan Alternatif Dalam Pemeliharaan Lele Dumbo di Pondok Pesantren Hidayatullah, Gedawang, Semarang. Jurnal Saintek Perikanan. Vol. 9, No. 2, 49-52 hlm.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2014. Laporan Tahunan Direktorat Produksi Tahun 2013. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Jakarta. 11 hlm.
- Trisnawati, Y., Suminto, A. Sudaryono. 2014. Pengaruh Kombinasi Pakan Buatan dan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan dan Kelulushidupan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Journal of Aquaculture Management and Technology, Vol. 3, No.2:86-93.